

Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700>

Estimated Cancer Incidence in Brazil, 2023-2025

Incidencia Estimada de Câncer en Brasil, 2023-2025

Marceli de Oliveira Santos¹; Fernanda Cristina da Silva de Lima²; Luís Felipe Leite Martins³; Julio Fernando Pinto Oliveira⁴; Liz Maria de Almeida⁵; Marianna de Camargo Cancela⁶

RESUMO

Introdução: O câncer é um problema de saúde pública mundial. Na última década, houve um aumento de 20% na incidência e espera-se que, para 2030, ocorram mais de 25 milhões de casos novos. Estimativas do número de casos novos de câncer são uma ferramenta poderosa para fundamentar políticas públicas e alocação racional de recursos para o combate ao câncer. A vigilância do câncer é um elemento crucial para planejamento, monitoramento e avaliação das ações de controle do câncer. **Objetivo:** Estimar e descrever a incidência de câncer no país, Regiões geográficas, Unidades da Federação, Distrito Federal e capitais, por sexo, para o triênio 2023-2025. **Método:** As informações foram extraídas do Sistema de Informação sobre Mortalidade e dos Registros de Câncer de Base Populacional. Foram estimados os casos novos e suas respectivas taxas de incidência pelos modelos de predição tempo-linear ou pela razão de incidência e mortalidade. **Resultados:** São esperados 704 mil casos novos de câncer para o triênio 2023-2025. Excetuando o câncer de pele não melanoma, ocorrerão 483 mil casos novos. O câncer de mama feminina e o de próstata foram os mais incidentes com 73 mil e 71 mil casos novos, respectivamente. Em seguida, o câncer de cólon e reto (45 mil), pulmão (32 mil), estômago (21 mil) e o câncer do colo do útero (17 mil). **Conclusão:** No Brasil, por suas dimensões continentais e heterogeneidade, em termos de território e população, o perfil da incidência reflete a diversidade das Regiões geográficas, coexistindo padrões semelhantes ao de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Palavras-chave: neoplasias/epidemiologia; neoplasias/mortalidade; incidência; estatística; Brasil.

ABSTRACT

Introduction: Cancer is a worldwide public health problem, in the last decade there was an increase of 20% of the incidence and more than 25 million new cases are expected by 2030. Estimates of the number of new cancer cases are a powerful tool to support public policies and rational allocation of resources to fight cancer. Cancer surveillance is paramount for planning, monitoring and evaluating cancer control programs. **Objective:** To estimate and to describe the incidence of cancer in the country, geographic regions, states, Federal District and capitals, by sex, for the 2023-2025 period. **Method:** Cancer mortality and incidence information were extracted from the Mortality Information System and from Population-Based Cancer Registries. The number of new cases and their respective incidence rates were estimated by time-linear prediction models or by the incidence and mortality ratio. **Results:** 704,000 new cases of cancer are expected for the triennium 2023-2025. Except for non-melanoma skin cancer, 483,000 new cases will occur. Female breast cancer and prostate cancer were the most frequent with 73,000 and 71,000 new cases, respectively, followed by colorectal cancer (45,000), lung (32,000) and stomach (21,000), and cervical cancer (17,000). **Conclusion:** In Brazil, due to its continental dimensions and heterogeneity both in terms of population and territory, the incidence profile reflects the diversity of geographic regions, and patterns similar to developed and developing countries.

Key words: neoplasms/epidemiology; neoplasms/mortality; incidence; statistics; Brazil.

RESUMEN

Introducción: El cáncer es un problema de salud pública mundial, en la última década, hubo un incremento de un 20% en la incidencia y se espera, para 2030, más de 25 millones de nuevos casos. Estimaciones del número de nuevos casos de cáncer son una herramienta poderosa para fundamentar políticas públicas y la asignación racional de recursos para el combate contra el cáncer. La vigilancia es un elemento crucial para la planificación, monitoreo y evaluación de las acciones de control del cáncer. **Objetivo:** Estimar y describir la incidencia de cáncer en el país, regiones geográficas, Unidades de la Federación, Distrito Federal y capitales, por género, para el trienio 2023-2025. **Método:** Las informaciones fueron extraídas del Sistema de Información sobre Mortalidad y de los Registros de Câncer de Base Poblacional. Fueron estimados los nuevos casos y sus respectivas tasas de incidencia mediante los modelos de predicción tiempo-linear o por la razón de incidencia y mortalidad. **Resultados:** Se prevén 704 mil nuevos casos de cáncer para el trienio 2023-2025. Exceptuando el cáncer de piel no-melanoma, ocurrirán 483 mil nuevos casos. El cáncer de mama femenino y el de próstata fueron los que tuvieron mayor incidencia con 73 mil y 71 mil nuevos casos, respectivamente. Les siguen el cáncer de colon y recto (45 mil), pulmón (32 mil), estómago (21 mil) y el cáncer del cuello uterino (17 mil). **Conclusión:** En el Brasil, por sus dimensiones continentales y heterogeneidad, en términos de territorio y población, el perfil de la incidencia refleja la diversidad de las regiones geográficas, coexistiendo estándares similares al de los países desarrollados y en vías de desarrollo.

Palabras clave: neoplasias/epidemiología; neoplasias/mortalidad; incidencia; estadística; Brasil.

¹Instituto Nacional de Câncer (INCA), Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev), Divisão de Vigilância e Análise de Situação. Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

²E-mail: msantos@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5197-2019>

³E-mail: fernanda.cristina@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7815-4304>

⁴E-mail: lfmartins@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5016-8459>

⁵E-mail: julio.fernando@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-9187-527X>

⁶E-mail: lalmeida@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2359-0651>

⁶E-mail: marianna.cancela@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-8169-8054>

Endereço para correspondência: Marceli de Oliveira Santos. Rua Marquês de Pombal, 125, 6º andar – Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-240. E-mail: msantos@inca.gov.br



INTRODUÇÃO

O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo, figurando como uma das principais causas de morte e, como consequência, uma das principais barreiras para o aumento da expectativa de vida. Na maioria dos países, corresponde à primeira ou à segunda causa de morte prematura, antes dos 70 anos. O impacto da incidência e da mortalidade por câncer está aumentando rapidamente no cenário mundial. Tal aumento resulta principalmente das transições demográfica e epidemiológica pelas quais o mundo está passando¹. O envelhecimento, a mudança de comportamento e do ambiente, incluindo mudanças estruturais, que têm impacto na mobilidade, na recreação, na dieta e na exposição a poluentes ambientais, favorecem o aumento da incidência e da mortalidade por câncer².

Nos países com alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), observa-se o impacto na redução das taxas de incidência e mortalidade por câncer pelas intervenções eficazes para prevenção, detecção precoce e tratamento. Já nos países em transição, essas taxas seguem aumentando ou estáveis. Sendo, portanto, o desafio para esses países a melhor utilização dos recursos e os esforços para tornar mais efetivo o controle de câncer¹.

Estimativas do número de casos novos de câncer são uma ferramenta poderosa para fundamentar políticas públicas e alocação racional de recursos para o combate ao câncer. A vigilância do câncer é um elemento crucial para o planejamento, o monitoramento e a avaliação das ações de controle do câncer. No Brasil, na última década, observou-se uma melhora expressiva na disponibilidade e na qualidade das informações sobre incidência e mortalidade por câncer. A vigilância de câncer, no escopo das ações de controle das doenças não transmissíveis, apoiada nas melhores informações disponíveis, obtidas dos registros de câncer (populacionais e hospitalares) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)³, fornece subsídios para que os gestores monitorem e organizem as ações para o controle de câncer, bem como o direcionamento da pesquisa em câncer.

O objetivo deste estudo foi estimar a magnitude e a distribuição dos principais tipos de câncer que ocorrerão no triênio 2023-2025, para o país, Regiões geográficas, Unidades da Federação (UF), Distrito Federal e capitais, por sexo, para os 21 principais tipos de câncer⁴.

MÉTODO

As informações sobre incidência foram obtidas das bases de dados dos 30 Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) existentes e ativos no Brasil, para o período compreendido entre os anos de 1987 a 2019,

disponíveis no Tabulador de Incidência localizado no Portal do Instituto Nacional de Câncer (INCA)⁵. Quanto à mortalidade, as informações foram obtidas do SIM³, para o período compreendido entre os anos de 1979 a 2020, no *Atlas de Mortalidade On-line* disponível no Portal do INCA⁶.

O denominador para calcular as taxas de incidência do Brasil, Regiões e UF foram as populações censitárias (1980, 1991, 1996, 2000 e 2010) e intercensitárias (1981 a 2020)⁷. A estimativa populacional para as capitais, desagregadas por gênero, foi obtida tomando-se como base a distribuição proporcional apresentada no Censo 2010⁸. A população utilizada para o cálculo da estimativa foi a da projeção populacional para o ano de 2023 para Brasil, Regiões e UF⁹.

Foram selecionadas 21 localizações primárias ou grupos de localizações: cavidade oral (C00-C10); esôfago (C15); estômago (C16); cólon e reto (C18-C21); fígado (C22); pâncreas (C25); laringe (C32); traqueia, brônquio e pulmão (C33-C34); melanoma maligno da pele (C43); outras neoplasias malignas da pele (C44); mama feminina (C50); colo do útero (C53); corpo do útero (C54); ovário (C56); próstata (C61); bexiga (C67); sistema nervoso central (C70-C72); glândula tireoide (C73); linfoma de Hodgkin (C81); linfoma não Hodgkin (C82-C85; C96) e leucemias (C91-C95). Os tipos de câncer que não foram incluídos na seleção compuseram o grupo denominado “outras localizações”. O total de neoplasias malignas (C00-C97; D46) é resultado da soma dessas categorias. Além disso, o grupo de tumores infantis foi selecionado para o cálculo da estimativa de câncer em crianças e adolescentes (0 a 19 anos)¹⁰⁻¹².

A estimativa de incidência para o país como um todo (cinco Regiões geográficas, 26 UF, Distrito Federal e capitais) foi elaborada utilizando-se os seguintes métodos:

- *Modelos de predição tempo-linear*

Utilizados para capitais e Estados com informações de incidência com no mínimo seis e até no máximo 15 anos de série histórica e pelo menos 50 casos de câncer por ano (somando todas as faixas etárias). As estimativas foram realizadas utilizando-se o modelo de curto prazo (predição de até cinco anos), baseado em modelos de predição tempo-linear¹³⁻¹⁵.

Ou seja:

$$E(\text{taxa}(i,t)) = \alpha_i + \beta_i \times t$$

$$\text{Log}(E(\text{taxa}(i,t))) = \alpha_i + \beta_i \times t$$

$$\text{Log}(E(\text{taxa}(i,t))) = \alpha_i + \beta_i \times t$$

$E(\text{taxa}(i,t))$ = Taxa de incidência esperada na idade i , no ano t , onde α_i , β e β_i como parâmetros.

- *Razão incidência e mortalidade*

Empregada quando as informações de incidência não puderam ser estimadas pelo método de predição tempo-linear. Nas localidades onde havia RCBP em operação, utilizou-se a razão incidência e mortalidade (I/M) do próprio RCBP, caso contrário, optou-se pela mediana da razão I/M da Região geográfica da localidade onde se desejou estimar¹⁶.

Essa razão foi aplicada às taxas brutas e ajustadas de mortalidade estimadas por regressão linear para o ano de 2023, por UF, respectivas capitais e Distrito Federal. Quando o modelo linear não se mostrou adequado, usou-se, como alternativa, a taxa média dos últimos cinco anos disponíveis (2016 a 2020)⁶.

Ou seja:

$$TI_L = TM_L \times \left(\frac{I_R}{M_O} \right)$$

Onde:

TI_L = Taxa de incidência (bruta ou ajustada) estimada para a UF, Distrito Federal ou capital.

TM_L = Taxa de mortalidade (bruta ou ajustada) estimada pela série histórica da mortalidade para UF, Distrito Federal ou capital.

I_R = Quociente entre o número de casos novos (incidência) nas localidades dos RCBP (período entre 2008 e 2019) e a raiz quadrada da população.

M_O = Quociente entre o número de óbitos nas localidades dos RCBP (período entre 2008 e 2019) e a raiz quadrada da população, obtidos do SIM.

A estimativa de casos novos para as cinco Regiões geográficas e para o Brasil foi obtida pela soma dos valores absolutos por UF. As taxas brutas correspondentes foram alcançadas dividindo-se os valores de casos novos das Regiões geográficas ou do Brasil pelas suas respectivas populações. A taxa ajustada para as Regiões e para o Brasil foi obtida pela mediana das taxas das UF da respectiva Região.

Para tornar mais fidedigna a informação sobre a mortalidade por câncer do colo do útero e do corpo do útero, foi aplicada a correção proposta por Loos et al.¹⁷.

O *software R* versão 3.4.1 foi utilizado para o cálculo da regressão linear e da taxa média, e a estimativa pelo modelo tempo-linear por meio do programa Depreed - desenvolvido pela *International Agency for Research on Cancer (Iarc)*^{13,18}.

Esta pesquisa dispensou a análise do Comitê de Ética em Pesquisa do INCA, por utilizar exclusivamente bases de dados secundárias, sem identificação de indivíduos, em conformidade com as diretrizes da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) n.º 466, de 12 de dezembro de 2012¹⁹.

RESULTADOS

Foram estimados, para o ano de 2023, no Brasil, 704 mil casos novos de câncer. Excluindo o câncer de pele não melanoma, espera-se a ocorrência de 483 mil casos novos, sendo 49,5% em homens (239 mil casos novos) e 50,5% (244 mil casos novos) em mulheres (Tabela 1A). O câncer infantojuvenil (de 0 a 19 anos) representará 7.900 casos, com discreto predomínio no sexo masculino com 4.200 (53,2%) casos novos e 3.700 (46,8%) no sexo feminino (Tabela 2).

Com exceção do câncer de pele não melanoma, os tipos de câncer mais incidentes corresponderão a cerca de 70,0% de todos os casos. Os cânceres de mama feminina e próstata representam aproximadamente 15,0% dos casos novos cada um, seguidos do câncer de cólon e reto (9,4%), traqueia, brônquio e pulmão (6,7%), estômago (4,4%) e colo do útero (3,5%). A análise por gênero mostra que o câncer de próstata é o mais frequente entre os homens (30,0%), seguido dos cânceres de cólon e reto (9,2%), traqueia, brônquio e pulmão (7,5%), estômago (5,6%) e cavidade oral (4,6%). O câncer de mama feminina é o que mais acomete as mulheres (30,1%) e o câncer de cólon e reto é o segundo mais frequente (9,7%). Na sequência, observam-se os cânceres do colo do útero (7,0%), traqueia, brônquio e pulmão (6,0%) e tireoide (5,8%) (Figura 1). A distribuição dos casos por Região mostra que a Sudeste concentrará 48,4% dos casos novos. A Região Nordeste (22,8%) tem a segunda maior proporção, seguida pelas Regiões Sul (17,1%), Centro-Oeste (7,3%) e Norte (4,4%). Juntas, as Regiões mais desenvolvidas (Sul e Sudeste) reúnem 65,5% dos casos novos de câncer. A Região Sudeste também concentrará a maior proporção de casos de câncer infantojuvenil, com 41,7% dos casos novos (Tabelas 1A, 1B e 2).

À exceção do câncer de pele não melanoma, o câncer de próstata será o mais incidente em todas UF do Brasil e Distrito Federal no sexo masculino. Na maioria das UF das Regiões Norte e Nordeste, os cânceres de estômago e pulmão se alternam entre a segunda e a terceira posição. Nas UF da Região Norte, Amazonas, Amapá e Pará, o câncer de estômago é o segundo mais incidente, enquanto, na Região Nordeste, o câncer de pulmão é o segundo mais frequente no Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba e Pernambuco. Destacam-se ainda os cânceres de cólon e reto e de cavidade oral entre os três principais. Em todas as UF da Região Centro-Oeste, o câncer de cólon e reto é o segundo mais incidente, seguido pelo câncer de pulmão. Nas Regiões Sudeste e Sul, observa-se o mesmo perfil, exceto para o Espírito Santo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde o câncer de pulmão é o segundo mais incidente (Figura 2).

Tabela 1A. Números de casos novos e taxas ajustadas* de incidência de câncer por 100 mil habitantes, segundo sexo e localização primária. Brasil e Região geográfica, 2023-2025

Localização primária Neoplasia maligna	Homens						Mulheres																	
	Brasil		Norte		Nordeste		Centro-Oeste		Sudeste		Sul													
	Casos Novos	TA	Casos novos	TA	Casos novos	TA	Casos novos	TA	Casos novos	TA	Casos novos	TA												
Mama feminina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Próstata	71.730	55,49	2.760	38,88	20.650	61,16	5.210	60,97	34.470	52,41	8.640	33,94	-	-	-	-	-							
Cólon e reto	21.970	12,43	690	8,30	3.100	10,44	1.460	17,63	12.660	20,32	4.060	19,44	23.660	11,06	740	8,50	13.440	16,60						
Pulmão	18.020	12,73	880	10,72	3.450	11,26	1.290	13,50	7.640	12,89	4.760	24,19	14.540	9,26	650	8,27	6.320	8,92						
Estômago	13.340	9,51	1.200	11,78	3.450	10,70	860	9,00	5.570	6,40	2.260	9,28	8.140	4,92	630	5,46	3.380	2,81						
Colo do útero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.010	13,25	1.980	16,77	5.280	13,85						
Glândula tireoide	2.500	1,84	130	0,82	760	2,57	190	2,07	1.120	1,91	300	1,40	14.160	6,68	320	3,96	4.060	11,21						
Cavidade oral	10.900	7,64	440	6,21	2.350	8,92	690	7,55	5.830	10,37	1.590	9,16	4.200	2,61	190	2,20	1.150	2,83						
Linfoma não Hodgkin	6.420	4,55	210	2,90	1.270	4,61	490	5,55	2.960	4,73	1.490	7,22	5.620	3,00	150	1,82	1.200	3,47						
Leucemias	6.250	4,75	440	4,66	1.770	5,13	360	4,64	2.580	4,51	1.100	5,57	5.290	3,95	350	3,98	1.530	4,04						
Sistema nervoso central	6.110	4,56	320	3,66	1.410	4,39	500	5,42	2.590	4,54	1.290	6,06	5.380	3,80	270	2,84	1.360	4,00						
Bexiga	7.870	3,96	220	2,68	1.240	4,12	540	5,22	4.290	6,42	1.580	5,83	3.500	1,58	110	1,15	620	1,46						
Esôfago	8.200	5,46	270	3,83	1.630	4,83	600	6,60	3.710	7,04	1.990	9,57	2.790	1,43	110	1,00	660	1,43						
Pâncreas	5.290	3,74	250	3,27	990	3,19	350	4,81	2.480	4,39	1.220	5,88	5.690	3,22	240	2,75	1.120	2,78						
Fígado	6.390	5,18	430	5,23	1.600	5,17	400	4,68	2.550	4,35	1.410	8,04	4.310	3,14	320	3,69	1.360	3,30						
Pele melanoma	4.640	2,24	100	1,31	640	2,28	240	2,74	2.420	3,22	1.240	4,83	4.340	1,56	90	0,60	580	1,52						
Corpo do útero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.840	4,13	270	3,26	1.550	4,13						
Laringe	6.570	5,07	260	3,37	1.450	5,24	490	5,15	3.250	5,31	1.120	5,24	1.220	0,72	80	0,50	300	0,72						
Ovário	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.310	5,01	340	3,53	1.960	5,35						
Linfoma de Hodgkin	1.500	0,84	80	0,52	250	0,76	120	1,17	780	0,80	270	0,84	1.580	0,78	90	0,47	250	0,77						
Outras localizações	41.730	26,17	1.730	20,47	8.260	26,53	4.120	35,02	19.660	31,51	7.960	32,59	33.970	19,70	1.410	16,56	7.910	19,91						
Todas as neoplasias, exceto pele não melanoma	239.430	185,61	10.410	138,24	54.270	168,08	17.910	209,28	114.560	208,90	42.280	213,49	244.160	154,08	10.750	135,16	55.860	145,95	17.590	168,08	119.520	168,32	40.440	170,62
Pele não melanoma	101.920	-	1.710	-	19.420	-	6.560	-	53.730	-	20.500	-	118.570	-	2.590	-	23.380	-	9.280	-	57.470	-	25.900	-
Todas as neoplasias	341.350	-	12.120	-	73.690	-	24.470	-	168.290	-	62.780	-	362.730	-	13.340	-	79.240	-	26.870	-	176.940	-	66.340	-

Fonte: Dados extraídos da Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil do INCA⁴.

Legenda: TA = taxa ajustada.

() população padrão mundial (1960).

Nota: pulmão = traqueia, brônquio e pulmão (C33-C34); cólon e reto = cólon, junção reto sigmoidoide, reto e ânus (C18-C21); cavidade oral = lábio, língua, cavidade oral e orofaringe e glândulas salivares maiores (C00-C10).

Tabela 1B. Números de casos novos e taxas ajustadas^a de incidência de câncer por 100 mil habitantes, segundo a localização primária. Brasil e Região geográfica, 2023-2025

Localização primária Neoplasia maligna	Total											
	Brasil		Norte		Nordeste		Centro-Oeste		Sudeste		Sul	
	Casos novos	TA	Casos novos	TA	Casos novos	TA	Casos novos	TA	Casos novos	TA	Casos novos	TA
Mama feminina	73.610	41,89	2.410	27,73	15.690	42,11	4.950	47,31	39.330	52,83	11.230	41,06
Próstata	71.730	55,49	2.760	38,88	20.650	61,16	5.210	60,97	34.470	52,41	8.640	33,94
Cólon e reto	45.630	11,43	1.430	8,04	7.030	10,26	2.920	16,21	26.100	18,17	8.150	16,72
Pulmão	32.560	10,52	1.530	10,47	6.570	10,47	2.440	11,95	13.960	10,41	8.060	18,55
Estômago	21.480	7,08	1.830	8,65	5.680	7,47	1.430	6,37	8.950	4,18	3.590	6,33
Colo do útero	17.010	13,25	1.980	16,77	5.280	13,85	1.440	11,09	6.020	8,57	2.290	9,77
Glândula tireoide	16.660	4,83	450	2,16	4.820	7,73	1.220	4,75	8.820	5,55	1.350	2,52
Cavidade oral	15.100	4,95	630	4,14	3.500	5,41	950	4,14	7.870	6,35	2.150	5,39
Linfoma não Hodgkin	12.040	3,79	360	2,37	2.470	4,12	850	4,47	5.740	3,94	2.620	4,72
Leucemias	11.540	4,43	790	4,43	3.300	4,65	650	4,49	4.610	4,20	2.190	4,90
Sistema nervoso central	11.490	4,33	590	3,21	2.770	4,46	940	4,47	4.780	3,86	2.410	5,31
Bexiga	11.370	2,75	330	1,84	1.860	2,66	770	3,03	6.280	3,70	2.130	3,67
Esôfago	10.990	3,38	380	2,28	2.290	3,13	790	3,60	4.860	4,07	2.670	5,55
Pâncreas	10.980	3,31	490	3,02	2.110	3,07	720	4,16	5.210	3,86	2.450	5,22
Fígado	10.700	4,29	750	4,47	2.960	4,54	670	3,87	4.050	3,08	2.270	5,41
Pele melanoma	8.980	1,88	190	1,06	1.220	1,81	590	2,72	4.580	2,31	2.400	3,98
Corpo do útero	7.840	4,13	270	3,26	1.550	4,13	560	5,88	4.380	5,75	1.080	4,23
Laringe	7.790	2,68	340	2,04	1.750	2,71	590	2,98	3.780	2,79	1.330	3,07
Ovário	7.310	5,01	340	3,53	1.960	5,35	490	4,83	3.430	4,50	1.090	5,26
Linfoma de Hodgkin	3.080	0,75	170	0,48	500	0,75	240	1,11	1.530	0,70	640	1,21
Outras localizações	75.700	21,96	3.140	19,01	16.170	22,82	7.080	28,45	35.330	24,34	13.980	25,55
Todas as neoplasias, exceto pele não melanoma	483.590	169,63	21.160	136,82	110.130	164,54	35.500	192,32	234.080	183,51	82.720	189,22
Pele não melanoma	220.490	-	4.300	-	42.800	-	15.840	-	111.150	-	46.400	-
Todas as neoplasias	704.080	-	25.460	-	152.930	-	51.340	-	345.230	-	129.120	-

Fonte: Dados extraídos da Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil do INCA^a.

Legenda: TA = taxa ajustada.

(^a) população padrão mundial (1960).

Nota: pulmão = traqueia, brônquio e pulmão (C33-C34); cólon e reto = cólon, junção reto-sigmoide, reto e ânus (C18-C21); cavidade oral = lábio, língua, cavidade oral e orofaringe e glândulas salivares maiores (C00-C10).

Tabela 2. Números de casos novos* e taxas brutas de incidência de câncer infantojuvenil por 1 milhão de crianças e adolescentes (0-19 anos), segundo sexo por UF, Regiões geográficas e Brasil, 2023-2025

Unidades da Federação	Total		Masculino		Feminino	
	Casos	Taxa bruta	Casos	Taxa bruta	Casos	Taxa bruta
Região Norte	650	99,59	370	111,10	280	87,56
Acre	40	102,80	20	105,73	20	99,75
Amapá	30	89,47	20	108,68	**	69,51
Amazonas	200	123,03	120	142,55	80	102,64
Pará	280	95,54	160	106,42	120	84,17
Rondônia	40	76,80	20	81,05	20	72,34
Roraima	20	94,86	**	92,13	**	97,71
Tocantins	40	80,85	20	86,21	20	75,27
Região Nordeste	2.130	126,42	1.190	138,10	940	114,23
Alagoas	130	126,52	70	137,70	60	114,86
Bahia	430	102,19	240	110,32	190	93,70
Ceará	340	129,77	190	141,61	150	117,40
Maranhão	280	116,57	160	132,23	120	100,19
Paraíba	170	148,26	100	172,97	70	122,36
Pernambuco	410	146,84	230	159,73	180	133,39
Piauí	150	151,41	80	157,78	70	144,78
Rio Grande do Norte	130	132,76	70	136,40	60	128,98
Sergipe	90	131,64	50	143,44	40	119,38
Região Centro-Oeste	660	136,21	360	143,89	300	128,19
Distrito Federal	130	162,48	80	189,34	50	134,40
Goiás	280	138,43	150	144,67	130	131,93
Mato Grosso	130	115,41	70	117,83	60	112,89
Mato Grosso do Sul	120	132,20	60	131,59	60	132,84
Região Sudeste	3.310	144,88	1.700	145,61	1.610	144,11
Espírito Santo	150	130,61	90	155,96	60	104,19
Minas Gerais	680	127,20	340	124,20	340	130,33
Rio de Janeiro	630	144,62	320	143,92	310	145,35
São Paulo	1.850	154,17	950	154,77	900	153,55
Região Sul	1.180	152,26	610	153,29	570	151,19
Paraná	470	152,17	240	153,76	230	150,50
Rio Grande do Sul	400	143,69	210	145,11	190	142,20
Santa Catarina	310	165,01	160	164,54	150	165,51
Brasil	7.930	134,81	4.230	140,50	3.700	128,87

Fonte: Dados extraídos da Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil do INCA⁴.

(*) números arredondados para múltiplos de 10.

(**) número de casos menor que 20.

O perfil apresentado para as mulheres mostra a predominância do câncer de mama feminina em todas as Regiões geográficas e na maioria das UF e no Distrito Federal. Na Região Norte, o câncer do colo do útero figura como o mais incidente no Amazonas e no Amapá,

enquanto, nos demais Estados, encontra-se na segunda posição. Na Região Nordeste, o câncer do colo do útero é o segundo mais incidente, exceto no Rio Grande do Norte e na Paraíba. Na Região Centro-Oeste, o câncer do colo do útero alterna com o câncer de cólon e reto a segunda

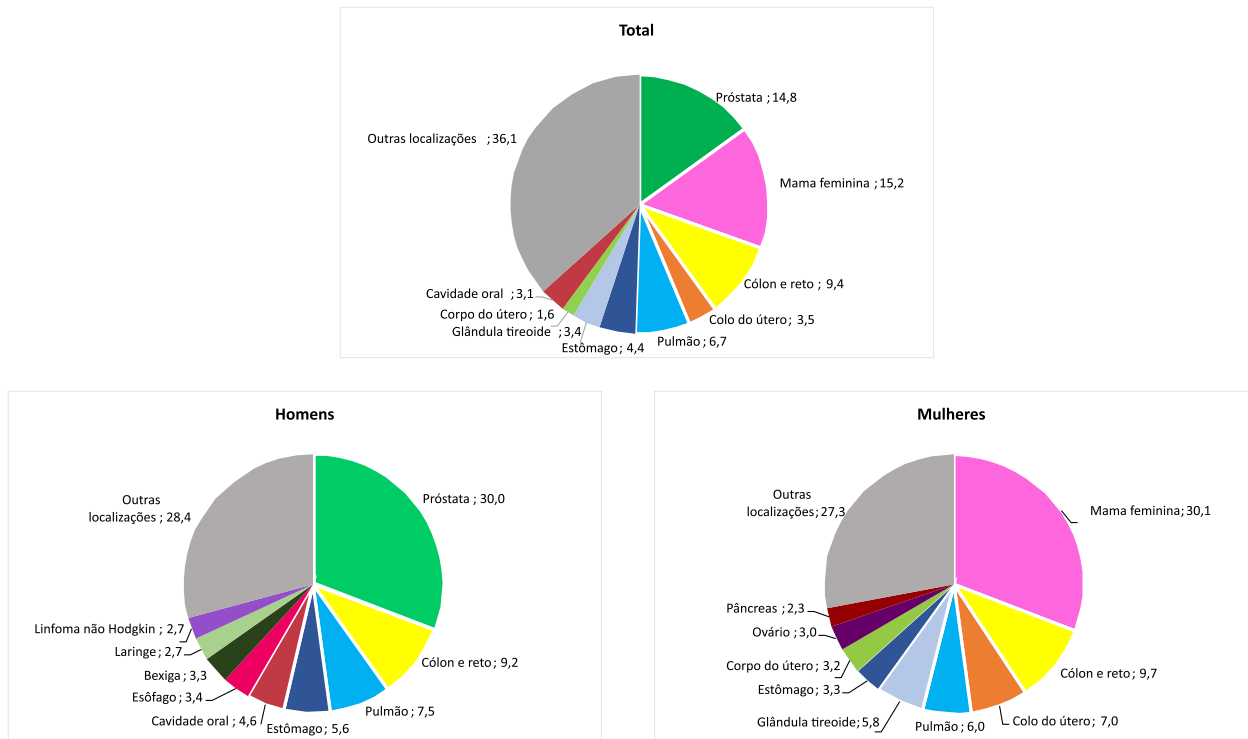


Figura 1. Distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes estimados para 2023 por sexo, exceto pele não melanoma

Fonte: Dados extraídos da Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil do INCA⁴.

Nota: pulmão = traqueia, brônquio e pulmão (C33-C34); cólon e reto = cólon, junção retossigmoide, reto e ânus (C18-C21); cavidade oral = lábio, língua, cavidade oral e orofaringe e glândulas salivares maiores (C00-C10).

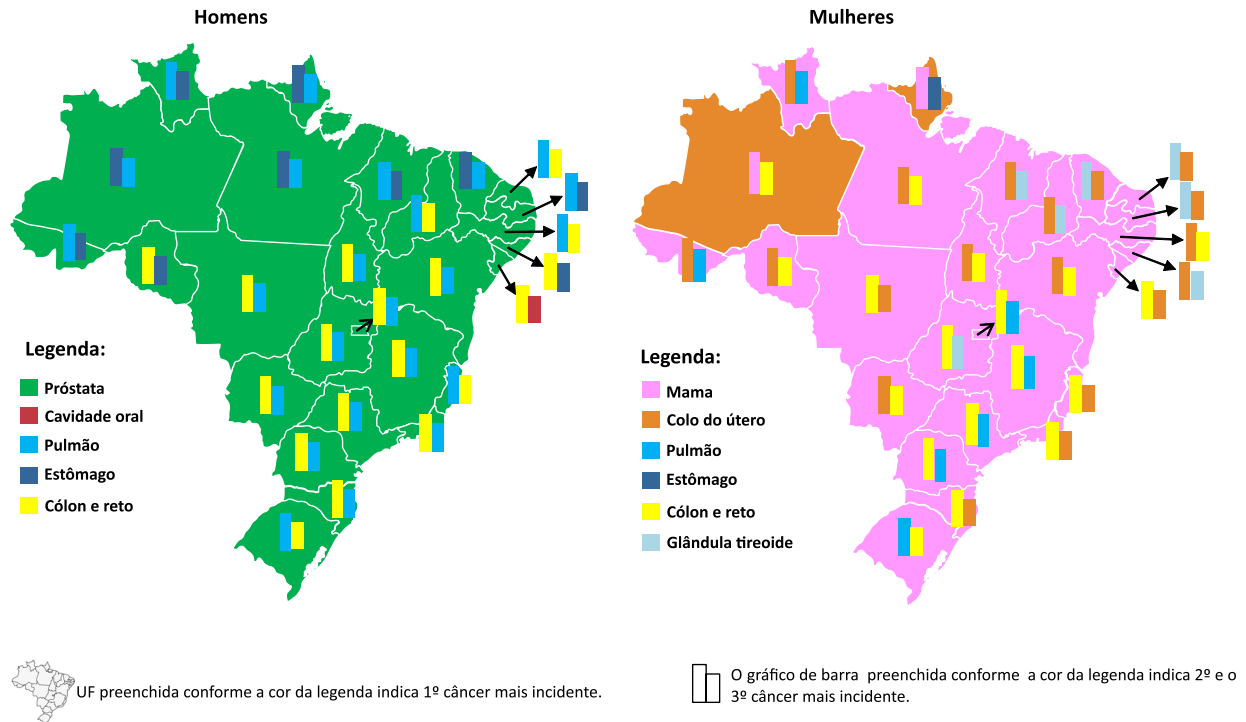


Figura 2. Distribuição dos três tipos de câncer mais incidentes (taxa ajustada) por UF e sexo, 2023-2025

Fonte: Dados extraídos da Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil do INCA⁴.

Nota: pulmão = traqueia, brônquio e pulmão (C33-C34); cólon e reto = cólon, junção retossigmoide, reto e ânus (C18-C21); cavidade oral = lábio, língua, cavidade oral e orofaringe e glândulas salivares maiores (C00-C10).

posição entre as UF. Nas Regiões Sudeste e Sul, o câncer do cólon e reto é o segundo mais incidente, em todas as UF. Destaca-se o câncer de pulmão figurando na terceira posição no Paraná e no Rio Grande do Sul (Figura 2).

Os tipos de câncer mais frequentemente encontrados nas diferentes UF do país foram mama feminina, próstata, cólon e reto, pulmão, estômago, colo do útero, tireoide e cavidade oral. O câncer de mama feminina é o mais incidente e apresenta as maiores taxas ajustadas nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste (52,83 e 47,31/100 mil mulheres respectivamente). As Regiões Nordeste e Sul apresentam valores semelhantes à taxa do país (cerca de 40/100 mil mulheres), enquanto a Região Norte apresenta a menor taxa (27,73/100 mil mulheres) (Tabela 1A e Figura 3).

Situação oposta ocorre para o câncer do colo do útero onde a Região Norte apresenta a maior taxa com 16,77 por 100 mil mulheres. Na Região Nordeste, onde ocupa a segunda posição, sua magnitude já é bem menor, assemelhando-se aos valores observados para o Brasil. As Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste apresentam as menores taxas ajustadas, entre 8 e 11 por 100 mil mulheres (Tabela 1A e Figura 3).

O câncer de próstata é o segundo mais incidente e as taxas ajustadas variam entre 33,94 e 61,16 por 100 mil. As Regiões Nordeste e Centro-Oeste apresentam as maiores taxas (61,16 e 60,97/100 mil, respectivamente) (Tabela 1A e Figura 3).

O câncer de cólon e reto apresenta as maiores taxas nas Regiões Sudeste (20,32/100 mil homens; 16,60/100 mil mulheres), Sul (19,44/100 mil homens; 14,99/100 mil mulheres), e Centro-Oeste (17,63/100 mil homens; 13,94/100 mil mulheres). As menores taxas são observadas nas Regiões Nordeste (10,44/100 mil homens; 10,31/100 mil mulheres) e Norte (8,30/100 mil homens; 8,50/100 mil mulheres) (Tabela 1A e Figura 3).

Padrão oposto ao encontrado nas taxas ajustadas de incidência de câncer de estômago onde a Região Norte possui as maiores taxas tanto em homens (11,78/100 mil) quanto em mulheres (5,46/100 mil). A Região Nordeste apresenta a segunda maior taxa de incidência (10,70/100 mil homens e 4,96/100 mil mulheres). As menores taxas são observadas na Região Sudeste (6,40/100 mil homens e 2,81/100 mil mulheres) (Tabela 1A e Figura 3).

O câncer de pulmão é o mais incidente em homens na Região Sul (24,19/100 mil homens) e essa taxa é quase o dobro em comparação às demais Regiões e no Brasil. Nas mulheres, a Região Sul também apresenta maiores taxas, ainda que com uma menor magnitude (15,54/100 mil mulheres). A Região Centro-Oeste, na segunda posição, também apresenta taxas mais elevadas que as demais Regiões para ambos os sexos (13,50/100 mil homens; 10,60/100 mil mulheres) (Tabela 1A e Figura 3).

O câncer da cavidade oral apresenta taxas de incidência de duas a quatro vezes maiores em homens do que em mulheres. As maiores taxas encontram-se nas Regiões Sudeste (10,37/100 mil homens; 2,75/100 mil mulheres) e Sul (9,16/100 mil homens; 2,03/100 mil mulheres). A Região Norte apresenta as menores taxas (6,21/100 mil homens; 2,20/100 mil mulheres) (Tabela 1A e Figura 3).

O câncer de tireoide apresenta-se muito mais frequente em mulheres com taxas duas a cinco vezes maiores do que em homens. As Regiões Nordeste (11,21/100 mil mulheres; 2,57/100 mil homens), Centro-Oeste (8,81/100 mil mulheres; 2,07 /100 mil homens) e Sudeste (5,97/100 mil mulheres; 1,91/100 mil homens) apresentam as maiores taxas, enquanto as Regiões Norte (3,96/100 mil mulheres; 0,82/100 mil homens) e Sul (3,00/100 mil mulheres; 1,40/100 mil homens) têm as menores taxas (Tabela 1A e Figura 3).

Com relação ao câncer em crianças e adolescentes (0 a 19 anos), o risco estimado é de 135 por um milhão. As maiores taxas foram observadas nas Regiões Sul (152/1 milhão) e Sudeste (145/1 milhão) (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Para o país como todo, as taxas ajustadas de incidência apresentam um padrão intermediário (169,6/100 mil habitantes). A estimativa mundial aponta variação de 104,3 e 335,3 por 100 mil habitantes, excluindo os cânceres de pele não melanoma. Esse gradiente acompanha os níveis de IDH dos países¹.

O perfil epidemiológico assemelha-se ao dos países desenvolvidos (com alto IDH), onde os principais tipos de câncer são mama feminina, próstata, colón e reto, pulmão, colo do útero, estômago e cavidade oral. No mundo, os principais tipos de câncer foram mama feminina, pulmão, colón e reto e próstata. Nos homens, o câncer de próstata foi mais frequente na maioria dos países, seguido pelos cânceres de pulmão e colón e reto. Nas mulheres, observa-se o predomínio do câncer de mama, seguido pelo câncer do colo do útero em menor escala¹.

Apesar de o padrão geral apresentar o mesmo perfil dos países desenvolvidos, observam-se importantes desigualdades regionais. Enquanto, nas Regiões mais desenvolvidas do país (Sul e Sudeste), as taxas ajustadas variam entre 180 e 190 casos por 100 mil habitantes, as taxas das Regiões Norte e Nordeste, com menores IDH, variam entre 157 e 164 casos por 100 mil habitantes. De modo global, esse mesmo padrão é encontrado em países ou continentes com IDH distintos^{1,2,20,21}.

Nas Regiões Norte e Nordeste, embora o câncer de próstata seja predominante, os cânceres associados a infecções como estômago e colo do útero também figuram

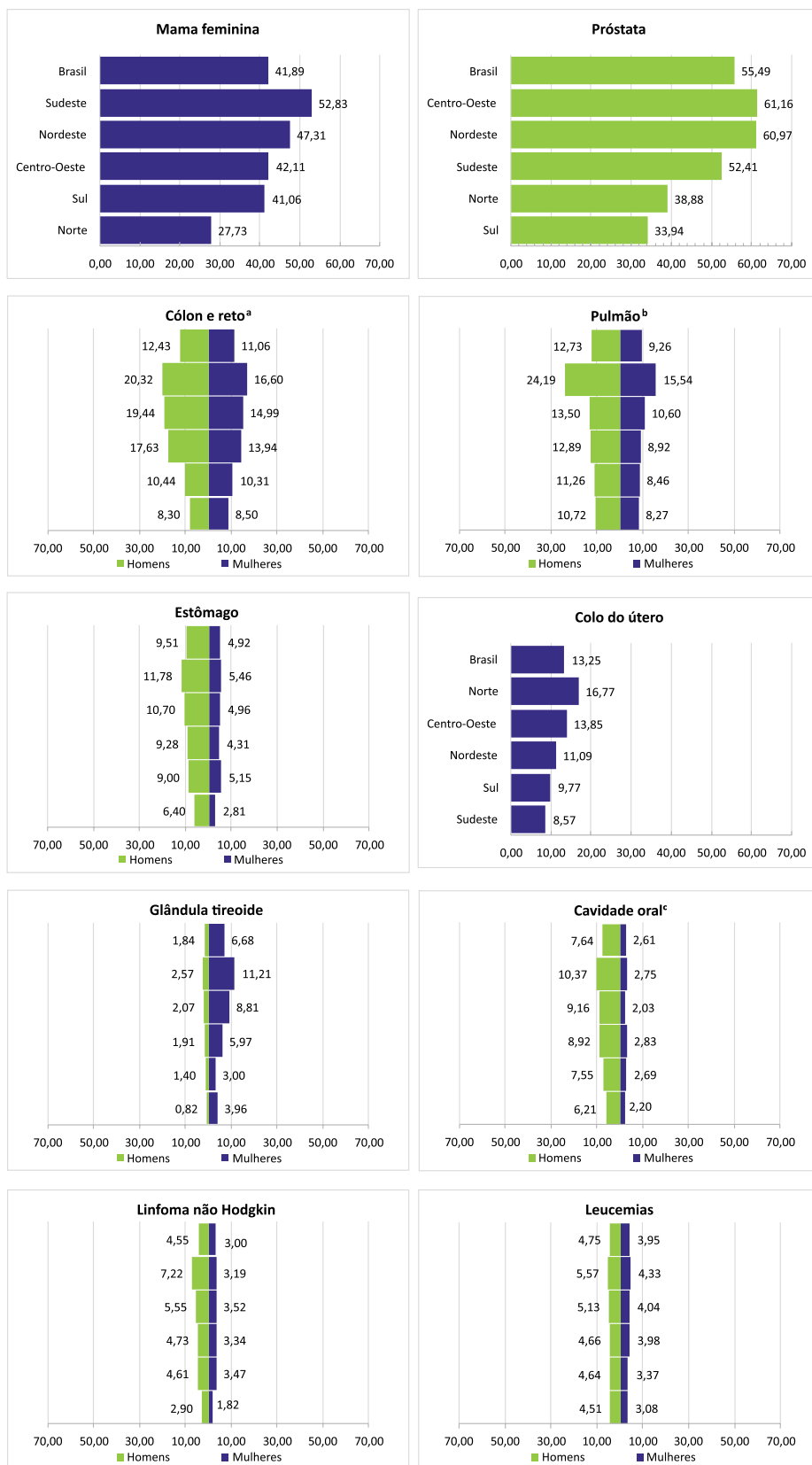


Figura 3. Taxas ajustadas* de incidência de câncer e por sexo, Brasil e Regiões, 2023-2025

Fonte: Dados extraídos da Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil do INCA⁴.

(^a) cólon e reto = cólon, junção retosigmoide, reto e ânus (C18-C21).

(^b) pulmão = traqueia, brônquio e pulmão (C33-C34).

(^c) cavidade oral = lábio, língua, cavidade oral e orofaringe e glândulas salivares maiores (C00-C10).

(*) valores por 100 mil habitantes.

entre os principais tipos de neoplasias. Cerca de 2/3 dos casos de câncer atribuídos a infecções ocorrem nos países menos desenvolvidos. As maiores taxas ajustadas para câncer de estômago foram observadas na Ásia Ocidental e na Europa Oriental. Em relação ao câncer do colo do útero, as maiores taxas foram encontradas na África Subsaariana onde são de sete a dez vezes maiores do que na América do Norte e Oceania¹. A Região Norte brasileira apresenta as maiores taxas ajustadas para esses tipos de câncer, sendo, para ambos, o dobro da observada na Região Sudeste.

Na Região Centro-Oeste, observa-se uma transição econômica, apresentando um padrão de incidência intermediário entre as Regiões Sul/Sudeste e Norte/Nordeste. Com isto, observa-se também uma transição no perfil dos cânceres mais incidentes, sendo mais semelhantes aos tipos de câncer observados nas Regiões mais desenvolvidas¹. Do mesmo modo que constata-se que, nos países com alto IDH, os cânceres associados às infecções têm sido substituídos por aqueles mais relacionados ao estilo de vida e ao comportamento, tais como pulmão, mama feminina, próstata e cólon e reto.

A Região Sudeste é uma das áreas mais urbanizadas e desenvolvidas do país. Verifica-se que o perfil de incidência de câncer é semelhante ao dos países desenvolvidos, com o câncer de cólon e reto figurando na segunda posição tanto para homens quanto para mulheres. Esta é a Região onde são mais evidentes as mudanças no estilo de vida, tais como o aumento no consumo de comida processada, sedentarismo e sobrepeso²². A Região Sul, que recebeu imigração europeia e tem características próprias, é uma das mais desenvolvidas do país. Destaca-se ali o câncer de pulmão como segundo mais incidente tanto para homens quanto para as mulheres. Esse perfil é semelhante aos países do Leste Europeu, principalmente no que diz a respeito à prevalência do tabagismo, onde as maiores proporções encontram-se no Sudeste da Ásia e no Centro e Leste Europeu^{1,2,23,24}.

Os cânceres de próstata e de tireoide em mulheres merecem destaque especial, uma vez que suas taxas se encontram influenciadas pelas práticas diagnósticas do país, resultando em uma superestimação. Nos países do Norte e Leste Europeu, em conjunto com alguns países da América do Sul e Central e da Ásia, padrões similares foram observados, refletindo a adoção das mesmas práticas diagnósticas (teste de antígeno prostático específico – PSA e ultrassonografia de tireoide). Entre as mulheres, o superdiagnóstico foi estimado entre 80% e 95% dos casos na República da Coreia, Bielorrússia, China, Itália, Croácia, Eslováquia e França, no período de 2008 a 2012^{1,25}.

O risco estimado para o câncer infantojuvenil, no mundo, é 155,8 por milhão, semelhante ao estimado no Brasil. Do mesmo modo, o discreto predomínio no sexo masculino acompanha o padrão mundial. Os principais tipos de câncer que ocorrem em crianças são leucemias, tumores do sistema nervoso central e linfomas. Os países de médio e baixo desenvolvimentos concentram aproximadamente 70% dos casos novos²⁶⁻²⁸.

CONCLUSÃO

A estimativa da incidência de câncer no Brasil apresenta a magnitude e o perfil do câncer e é uma informação fundamental para o planejamento e a definição das políticas públicas do controle da doença do país.

As informações obtidas dos RCBP e do SIM apresentam-se, nesse contexto, como os principais instrumentos na vigilância de câncer no Brasil. Os RCBP brasileiros que, ao longo dos anos, vêm se qualificando na cobertura, validade e atualidade das informações, permitem a comparabilidade e estabelecimento do perfil de incidência de câncer nas diferentes localidades e no decorrer do tempo. Nesse contexto, as previsões de curto prazo são a melhor alternativa para fornecer informações atualizadas sobre câncer no país. A metodologia é análoga àquela utilizada para o *Global Cancer Observatory* (Globocan), elaborada pela Iarc.

A inclusão da incidência de câncer infantojuvenil por UF foi um avanço importante, estabelecendo-se um parâmetro essencial para implementação de políticas públicas relacionadas a crianças e adolescentes.

Vale a pena ressaltar que ainda não se sabe, de modo definitivo, como a pandemia da covid-19 afetará a magnitude dos casos de câncer. Essa situação extraordinária não foi incorporada ao cálculo da estimativa para os anos de 2023 a 2025. Estas foram baseadas nas tendências de incidência e mortalidade de anos anteriores. A pandemia da covid-19 também afetou a coleta das informações nos RCBP, especialmente em países de baixa e média rendas, e pode levar a atrasos nos relatórios de incidência.

Embora haja limitações, as estimativas são capazes de descrever padrões atuais de incidência de câncer, possibilitando o dimensionamento da magnitude e do impacto dessa doença no Brasil. Ainda que o cálculo das estimativas ofereça uma análise global sobre a magnitude e a distribuição dos principais tipos de câncer por sexo, Região geográfica, Estados e capitais, não existe intenção de substituir a abordagem contínua e sistemática de informações produzidas pelos RCBP e pelo SIM, e sim oferecer subsídios para planejar, monitorar e avaliar as ações de controle de câncer.

AGRADECIMENTOS

A todos os coordenadores dos RCBP que contribuíram para este trabalho, incluindo as seguintes localidades: Acre, Alagoas, Angra dos Reis/RJ, Aracaju/SE, Belém/PA, Belo Horizonte/MG, Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Campinas/SP, Campo Grande/MS, Curitiba/PR, Distrito Federal, Departamento Regional de Saúde (DRS) de Barretos/SP, Espírito Santo, Fortaleza/CE, Florianópolis/SC, Goiânia/GO, Jahu/SP, João Pessoa/PB, Manaus/AM, Mato Grosso/MT, Natal/RN, Palmas/TO, Poços de Caldas/MG, Porto Alegre/RS, Recife/PE, Rondônia, Roraima, Salvador/BA, Santos/SP, São Paulo/SP, Teresina/PI.

CONTRIBUIÇÕES

Marceli de Oliveira Santos, Fernanda Cristina da Silva de Lima, Luís Felipe Leite Martins e Julio Fernando Pinto Oliveira contribuíram substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; na obtenção, análise e e/ou interpretação dos dados; na redação e/ou revisão crítica. Liz Maria de Almeida e Marianna de Camargo Cancela contribuíram substancialmente na redação e/ou revisão crítica. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW, editors. World cancer report: cancer research for cancer prevention [Internet]. Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer; 2020 [cited 2022 July 3]. Available from: <http://publications.iarc.fr/586>
- SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade [Internet]. Versão 3.2.1.2. Brasília (DF): DATASUS. [data desconhecida] - [acesso 2022 maio 1]. Disponível em: <http://sim.saude.gov.br/default.asp>
- Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2022 [acesso 2022 ago 1]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf>
- Registros de câncer de base populacional [Internet]. Instituto Nacional de Câncer. Rio de Janeiro: INCA. [data desconhecida] - . Tabulador de incidência; 2022 jun 6 [acesso 2022 maio 1]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/BasePopIncidencias/Home.action>
- Atlas On-line de Mortalidade [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. c1996-2014 - [acesso 2022 ago 1]. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/>
- TABNET [Internet]. Brasília (DF): DATASUS. c2008 - . Demográficas e socioeconômicas; [acesso 2022 maio 1]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; [data desconhecida]. Censo 2010: conceitos e métodos; [2021] [acesso 2022 maio 1]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=conceitose-metodos>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; [data desconhecida]. Projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2010-2060; 2018 [acesso 2022 ago 1]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=downloads>
- Organização Mundial da Saúde. CID-O: Classificação Internacional de Doenças para Oncologia. 3. ed. São Paulo: Fundação Oncocentro de São Paulo; 2005.
- Organização Mundial da Saúde. CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10. rev. Vol. 1. São Paulo: Edusp; 1997.
- Organização Mundial da Saúde. CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10. rev. Vol. 2, Manual de instrução. São Paulo: Edusp; 1997.
- Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer.* 2019;144(8):1941-53. doi: <https://doi.org/10.1002/ijc.31937>
- Ferlay J, Autier P, Boniol M, et al. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *Ann Oncol.* 2007;18(3):581-92. doi: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdl498>
- Dyba T, Hakulinen T. Comparison of different approaches to incidence prediction based on simple interpolation techniques. *Stat Med.* 2000;19(13):1741-52. doi: [https://doi.org/10.1002/1097-0258\(20000715\)19:13<1741::aid-sim496>3.0.co;2-o](https://doi.org/10.1002/1097-0258(20000715)19:13<1741::aid-sim496>3.0.co;2-o)
- Black RJ, Bray F, Ferlay J, et al. Cancer incidence and mortality in the European Union: cancer registry data and

- estimates of national incidence for 1990. *Eur J Cancer*. 1997;33(7):1075-107. doi: [https://doi.org/10.1016/s0959-8049\(96\)00492-3](https://doi.org/10.1016/s0959-8049(96)00492-3)
17. Loos AH, Bray F, McCarron P, et al. Sheep and goats: separating cervix and corpus uteri from imprecisely coded uterine cancer deaths, for studies of geographical and temporal variations in mortality. *Eur J Cancer*. 2004;40(18):2794-803. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2004.09.007>
18. R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. Version 3.4.1. Vienna (AT): R foundation. [2017] - [cited 2022 July 3]. Available from: <https://www.R-project.org>
19. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*. 2013 jun 13; Seção 1:59.
20. Arnold M, Rentería E, Conway DI, et al. Inequalities in cancer incidence and mortality across medium to highly developed countries in the twenty-first century. *Cancer Causes Control*. 2016;27(8):999-1007. doi: <https://doi.org/10.1007/s10552-016-0777-7>
21. Bray F, Jemal A, Grey N, et al. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008-2030): a population-based study. *Lancet Oncol*. 2012;13(8):790-801. doi: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(12\)70211-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(12)70211-5)
22. Conde WL, Silva IV, Ferraz FR. Undernutrition and obesity trends in Brazilian adults from 1975 to 2019 and its associated factors. *Cad Saude Publica*. 2022;38Suppl 1(Suppl 1):e00149721. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311Xe00149721>
23. Barros MBA, Medina LPB, Lima MG, et al. Changes in prevalence and in educational inequalities in Brazilian health behaviors between 2013 and 2019. *Cad Saude Publica*. 2022;38(Suppl 1):e00122221. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00122221>
24. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
25. Dunn BK, Woloshin S, Xie H, et al. Cancer overdiagnosis: a challenge in the era of screening. *J Natl Cancer Cent*. 2022;2(4):235-42. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jncc.2022.08.005>
26. World Health Organization. CureAll framework: WHO global initiative for childhood cancer: increasing access, advancing quality, saving lives. Geneva: WHO; 2021 [cited 2022 Aug 1]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/347370>
27. Lam CG, Howard SC, Bouffet E, et al. Science and health for all children with cancer. *Science*. 2019;363(6432):1182-6. doi: <https://doi.org/10.1126/science.aaw4892>
28. Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, et al. International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. *Lancet Oncol*. 2017;18(6):719-31. doi: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(17\)30186-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(17)30186-9)

Recebido em 26/1/2023
Aprovado em 26/1/2023